

LA SUSPENSIÓN ANTERIOR DE "TULA"

Revista "MOTO" Nro. 2/1992 "http://moto.zr.ru" (Статья из журнала "Мото")

Traducción: Martin Suarez.

Las partes básicas de la horquilla telescópica (fig. 1) son: puentes 1 y 2, superior e inferior; barras 3 y 4, derecha e izquierda; eje de columna de dirección 5 y su marco (pipa) 11. El eje 5 y el puente inferior 2 componen una pieza única que se une por medio de los cojinetes 10 y 17 al marco 11. El anillo protector 9 protege al cojinete superior 10 del polvo y la suciedad, conteniendo la lubricación. El puente superior 1 se fija al casquillo 6 por medio del tapón 7 y la arandela 8. Las barras 3 y 4, derecha e izquierda son fijadas en los puentes por los cuatro bulones 14 con las arandelas 15.

Sobre el marco 11, (pipa), en su parte delantera esta soldado el tope 12, y sobre el puente inferior son fijados dos limitadores de giro 13 (solo se muestra uno de ellos).

En la fig. 2, se representa un corte longitudinal de la barra de la horquilla. Su parte superior 5 esta fijada a los puentes. Soporta las cargas estáticas y dinámicas por lo cual es fabricada en acero de alta calidad. La superficie del tubo es cromada para la preservación del desgaste y la corrosión.

La parte inferior de la barra, el tubo móvil 2, o botella, se traslada por fuera del tubo 5. En el tubo móvil se fija el eje de la rueda. Para producir mayor confort del viaje y reducir las cargas dinámicas sobre el marco. Este tubo (botella) debe tener una masa mínima a la vez de conservar la alta solidez. Por eso es fabricada con aleación de aluminio altamente sólida.

En la parte inferior del tubo móvil, la punta 19, se encuentra el bulón 3 con la arandela 22 que mantiene firme el tubo interior 1. Entre la superficie llana cilíndrica del bulón y la superficie interior de la punta se ajusta firmemente el anillo de goma 18, que impide la fuga de aceite. La punta es fabricada también en aleación de aluminio.

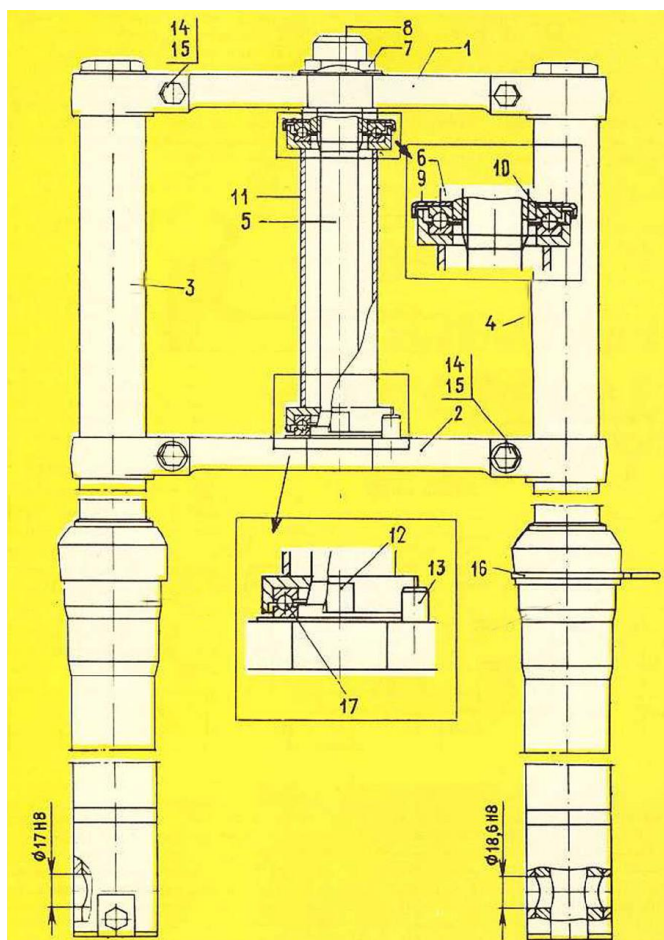


Fig. 1. Horquilla anterior: 1-puente superior; 2- puente inferior; 3-barra derecha de la horquilla; 4-barra izquierda de la horquilla; 5-eje de la columna de dirección; 6- el casquillo de rodamientos; 7-tapón; 8-arandela de seguridad; 9-anillo protector; 10-cojinete superior 778707; 11-marco de la motocicleta, pipa; 12-tope; 13-limitador del tope de la horquilla (solo se muestra uno); 14-bulón; 15-arandela; 16-soporte del cable del freno; 17-cojinete inferior 778707.

La superficie de la punta tiene forma cónica para que a la compresión máxima de la horquilla no haya golpe duro, (a final del recorrido la presión del líquido crece suavemente). A la compresión completa se cierra el pasaje de aceite y se evita el golpe de metal sobre metal.

En la parte inferior del tubo 5 se encuentra el cuerpo 15 con la válvula del amortiguador 14. El cuerpo de la válvula 15 se aprisiona entre las superficies de tope.

En la motocicleta "Tula" modelo 5.951 se establecía la horquilla delantera de la fábrica Kovrovsky del nombre de Degtjareva. El modelo 5.952 modernizado ha recibido la horquilla telescópica de la fabricación de Tula. Sobre las características del mecanismo y el funcionamiento del mismo habla nuestro artículo preparado por el ingeniero Pa. ТИТОВЫМ.

Los elementos 10, 11, 13, 14 y 15 son los que juegan en la amortiguación dinámica manejando los flujos del fluido hidráulico.

El resorte 12 impide el golpe entre los metales durante el retroceso.

El resorte 6 es el resorte de suspensión, en su extremo superior hace tope en el tapón 4.

Los elementos 7, 8, 9 y A permiten el desplazamiento telescópico de los tubos mientras aseguran la estanqueidad del recipiente.

En el extremo inferior de la barra derecha, el eje de la rueda es ajustado por medio del bulón 20 con su tuerca 21 y arandela 23.

Ahora algunos consejos prácticos.

Las pruebas y la experiencia han mostrado que la horquilla trabaja eficazmente, sin embargo, como cualquier mecanismo difícil, exige atención. Es necesario verificar el ajuste de las uniones. Es necesario impedir el derrame de líquido hidráulico, vigilando la integridad de las fundas protectoras. Mantener el tubo 5 limpio y húmedo en su conexión de puño, la excesiva suciedad funciona como esmeril.

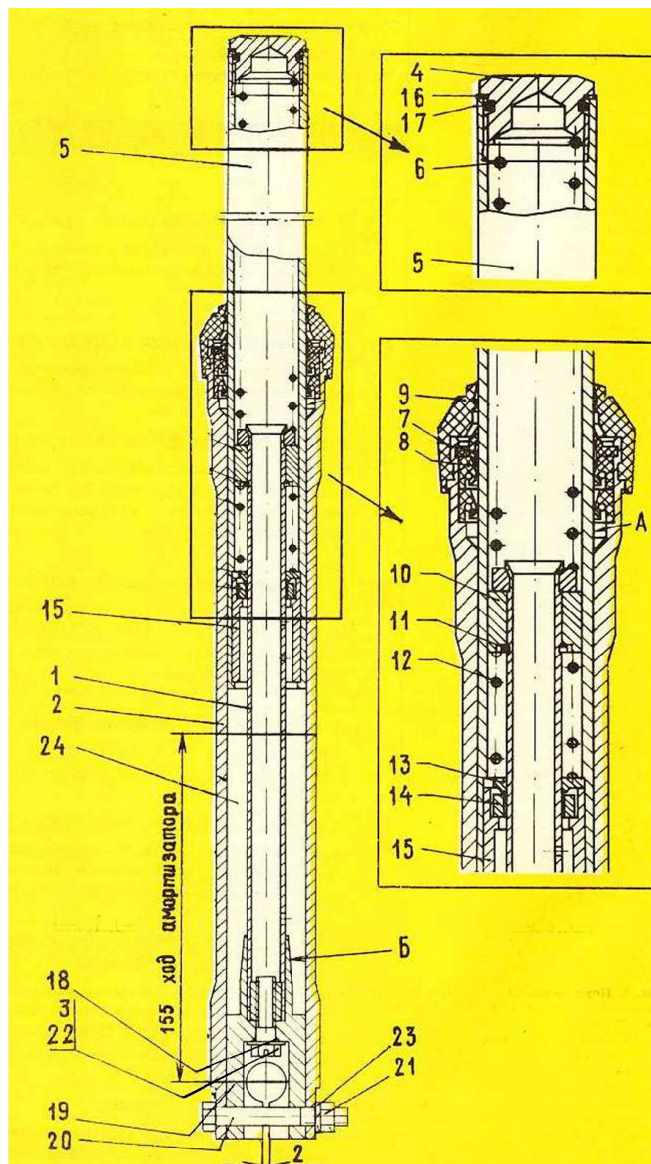


Fig. 2. La barra de la horquilla: 1-tubo interior; 2-tubo móvil; 3-tornillo; 4-tapón; 5-tubo fijo; 6-resorte de suspensión; 7-retén; 8-puño; 9-capuchón; 10-émbolo; 11-anillo especial; 12-resorte de retroceso; 13-anillo; 14-válvula del amortiguador; 15-cuerpo de la válvula; 16-arandela; 17 junta en anillo; 18-anillo de goma; 19-extremo inferior; 20-bulón M8; 21-tuerca M8; 22-arandela; 23-arandela; 24-recipiente del aceite.

Ya que la motocicleta "Tula" en general se usa en lugares rurales, donde no es posible encontrar servicio, hablaremos un poco sobre el orden de servicio y la reparación de la horquilla telescópica.

Es necesario sustituir el líquido hidráulico luego del rodaje inicial de 2000 a 2500 km. Es que durante el rodaje inicial es intenso el desgaste de los detalles que mantienen contacto uno con otro, el aceite se ensucia por las partículas más pequeñas del metal. Si después del rodaje el aceite no se sustituye, estas partículas, actúan como material abrasivo y desgastarán pronto las superficies.

Posteriormente hacer las siguientes sustituciones del aceite conforme a las instrucciones de fábrica o sea cada 10.000 km. Luego de retirar el aceite se recomienda lavar la barra de la horquilla con gasolina y soplar aire comprimido hasta secar.

La reparación de la horquilla se hace solo cuando hay desgaste de los elementos lo cual se verifica por el derrame de líquido a través de los puños. La fuga del líquido hidráulico en el trabajo normal de los puños no debe superar el 20 % de su volumen inicial en un recorrido de 10.000 km.

Sustitución del aceite.

Quitar la rueda delantera con el tambor de freno y aflojar el tapón 4 de los tubos inmóviles 5, sacar el resorte de suspensión 6 (fig. 2). Destornillar el tapón mientras se presiona fuertemente para evitar el disparo del resorte de suspensión que se encuentra precomprimido (carga inicial). Mientras sujeta el tubo móvil 2, saque el tornillo 3 y vierta el aceite.

Lavar las barras vertiendo gasolina en los tubos y retirándola por el orificio del tornillo 3, luego secar con aire a presión. Por último ajustar definitivamente el tornillo 3 con su arandela 22 y junta de goma 18. **Llenar cada barra con 200 cc de aceite SAE 20**, reponer los resortes de suspensión 6, ocluir con los tapones 4 y los elementos 16 y 17. Ajustar el bulón 14.

No es necesario desmontar las barras de sus puentes 1 y 2 (fig. 1) a menos que sea imprescindible una reparación o sustitución de elementos.

Para desarmar completamente la horquilla, se debe proceder de la misma forma anteriormente descrita aflojando por último los bulones 14 del puente inferior para poder retirar los tubos de los puentes 1 y 2, a continuación retirar el tornillo 3 (fig. 2), verter el aceite y proceder a la reparación o sustitución de elementos.

Nota de ésta web: La recolocación del tapón 4, no es tarea fácil ya que hay que precomprimir los resortes, es necesaria una llave en tubo de 32 mm y muy llana, de forma que permita presionar mientras se rosca el tapón, si no dispone de una, no inicie la tarea. Antes de intentar quitar los tapones 4 (fig. 2) es conveniente aflojar los bulones 14 (fig. 1), solamente en el puente superior de la horquilla, mantener firmes los bulones 14 en el puente inferior para evitar que el tubo gire. Luego de quitar el aceite a través del tapón 3 (fig. 2), volver a colocarlo provisoriamente ya que éste bulón fija el tubo interior 1 (fig. 2). Para el lavado, verter gasolina por el extremo superior y hacer trabajar el amortiguador con la mano, al final retirar por completo la gasolina por el mismo tapón 3 y ajustarlo firmemente en forma definitiva antes de reponer el nuevo volumen de aceite.